

NO. 22/TA/D3-KS/2025

TUGAS AKHIR

**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PEKERJAAN *PIER HEAD*
TERHADAP KESELAMATAN PEKERJA PEMBANGUNAN JALAN
TOL HARBOUR ROAD II (*ELEVATED*)**



Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-III
Politeknik Negeri Jakarta

Disusun oleh:

Nisa Alfiyani

NIM 2201321001

Pembimbing:

Rizki Yunita Sari, S.Pd., M.T.

NIP 198906052022032006

**PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI SIPIL
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2025



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN

Laporan Tugas Akhir berjudul :

**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PEKERJAAN *PIER HEAD*
TERHADAP KESELAMATAN PEKERJA PEMBANGUNAN JALAN TOL
HARBOUR ROAD II (*ELEVATED*) yang disusun oleh Nisa Alfiyani (NIM
2201321001) telah disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam**

Sidang Tugas Akhir Tahap 2

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Pembimbing

Rizki Yunita Sari, S.Pd., M.T.
NIP 198906052022032006



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul :

**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PEKERJAAN PIER HEAD
TERHADAP KESELAMATAN PEKERJA PEMBANGUNAN JALAN TOL
HARBOUR ROAD II (ELEVATED)** yang disusun oleh **Nisa Alfiani (2201321001)**
telah dipertahankan dalam **Sidang Tugas Akhir Tahap II** di depan Tim Penguji pada hari
Selasa, 01 Juli 2025

Tim Penguji		Tanda Tangan
Ketua	Agung Budi Broto, S.T., M.T. NIP. 196304021989031003	
Anggota	Kartika Hapsari, R.A., S.T., M.T. NIP. 199005192020122015	
	Sidiq Wacono, S.T., M.T. NIP. 196401071988031001	

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Jakarta




Istiatun, S.T., M.T.

NIP. 196605181990102001



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nisa Alfiyani

NIM : 2201321001

Program Studi : Konstruksi Sipil

Email : nisa.alfiyani.ts22@mhs.wpnj.ac.id

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya buat dengan judul :

“ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PEKERJAAN PIER HEAD TERHADAP KESELAMATAN PEKERJA PEMBANGUNAN JALAN TOL HARBOUR ROAD II (ELEVATED)” adalah benar-benar hasil karya sendiri yang diadopsi dari hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku dan referensi acuan yang tertera dalam referensi pada Tugas Akhir saya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini hasil plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi ataupun konsekuensi atas perbuatan saya.

Bogor, 25 Februari 2025

Yang membuat pernyataan

Nisa Alfiyani



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena atas berkat dan rahmatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pekerjaan *Pier Head* Terhadap Keselamatan Pekerja Pembangunan Jalan Tol Harbour II (*Elevated*)”**. Tugas Akhir ini mungkin tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan berbagai pihak dalam penyusunannya. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan rasa syukur dan terimakasih kepada:

1. Kedua Orang Tua saya yaitu Bapak Mujiyanto dan Ibu Ani Sumarni yang telah memberikan dukungan yang sangat berarti baik moril maupun materil;
2. Ibu Rizki Yunita Sari, S.PD., M.T. selaku dosen Pembimbing Tugas Akhir yang selalu kasih arahan ke penulis untuk lebih baik dan motivasinya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.;
3. Ibu RA Kartika Hapsari Sutantiningrum, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Konstruksi Sipil Politeknik Negeri Jakarta;
4. Ibu Istiatun, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta;
5. Seluruh Staff Administrasi Program Studi Konstruksi Sipil dan Staff Administrasi Jurusan yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu;
6. Seluruh Pelaksana, Staf, serta Karyawan PT Girder Indonesia. Khususnya yang sudah bersedia untuk berkontribusi untuk Tugas Akhir penulis pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Ancol Timur – Pluit (*Elevated*) Harbour Road II yang tidak dapat disebutkan satu persatu;
7. Adik-adik saya Kamila Nur Rabbiah dan Qotrunnada Az Zahra serta teman-teman pejuang Tugas Akhir 3KS1;
8. Seseorang laki-laki yang sudah kebersamaian penulis sampai detik ini Willy Fernando, terimakasih karna selalu memberikan semangat, rasa sabar, waktunya dan motivasi serta dorongan agar Tugas Akhir ini selesai tepat pada waktunya.
9. Kepada Penulis, terimakasih sudah berjuang bersama, bertahan dan melewati banyak rintangan yang kita hadapi sampai akhirnya penulis bisa sampai pada titik ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga penulis berharap mendapatkan masukan yang membangun dan membuat laporan ini lebih bermanfaat bagi semua orang.

Bogor, 06 Juni 2025

Penulis



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN ORISINALITAS.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
ABSTRAK.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Dasar Hukum Peraturan Keamanan Konstruksi.....	7
2.2.1 Undang – Undang No 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi.....	7
2.2.2 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).....	7
2.2.3 Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tentang Peraturan Pelaksanaan Undang – Undang Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi	7



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.2.4	Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tentang Peraturan Pelaksanaan Undang – Undang Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi.....	7
2.2.5	Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi.....	9
2.2.6	Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dalam Pekerjaan Pada Ketinggian.....	10
2.3	Landasan Teori Pekerjaan <i>Pier Head</i>	10
2.4	Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK).....	11
2.5	Sistem Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Penentuan Pengendalian Risiko, dan Peluang (IBPRP).....	12
BAB III METODE PENELITIAN.....		17
3.1	Lokasi dan Objek Penelitian.....	17
3.2	Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	17
3.3	Rancangan Penelitian.....	17
3.3.1	Variabel Bebas.....	17
3.3.2	Variabel Terkait.....	19
3.4	Metode Penelitian.....	21
3.4.1	Data Primer.....	21
3.4.2	Data Sekunder.....	26
3.5	Metode Analisis Data.....	27
3.5.1	Analisis Identifikasi risiko yang dapat muncul pada tahap pelaksanaan <i>Pier Head</i> dalam proyek pembangunan Jalan Tol Harbour Road II (<i>Elevated</i>).....	27
3.5.2	Analisis pengendalian pada pekerjaan <i>pier head</i> pembangunan Jalan Tol Harbour Road II (<i>Elevated</i>).....	28
3.6	Diagram Alir Penelitian.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		30



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.1	Pengenalan Tentang Perusahaan.....	30
4.2	Identifikasi Risiko Pada Pekerjaan <i>Pier Head</i>	31
4.2.1	Hasil Validasi Pakar.....	31
4.2.2	Hasil Wawancara Pakar dan Pekerja.....	34
4.2.3	Hasil Identifikasi Risiko Pada Pekerjaan <i>Pier Head</i>	40
4.3	Pengendalian Risiko Pada Proyek.....	42
4.4	Analisis Hasil Pekerjaan <i>Pier Head</i>	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		68
5.1	Kesimpulan.....	68
5.2	Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA.....		71
LAMPIRAN.....		72
VALIDASI PAKAR.....		73
WAWANCARA PAKAR DAN PEKERJA.....		77
PENGESAHAN PEMBIMBING DAN PENGUJI		99



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Selesai Pengecoran <i>Pier Head</i>	10
Gambar 2.2 Konsep SMKK.....	12
Gambar 2.3 Tingkat Pengendalian Risiko.....	14
Gambar 3.1 Lokasi dan Objek Penelitian.....	17
Gambar 3.2 Dokumen IBPRP Harbour Road II (1/2).....	26
Gambar 3.3 Dokumen IBPRP Harbour Road II (2/2).....	26
Gambar 3.4 Buku SMKK.....	27
Gambar 3.5 Diagram Alir Penelitian.....	29
Gambar 4.1 Logo PT. Girder Indonesia.....	30





DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penentuan Tingkat Kecepatan.....	13
Tabel 2.2 Penetapan Tingkat Risiko.....	14
Tabel 3.1 Variabel Bebas.....	18
Tabel 3.2 Variabel Terkait.....	19
Tabel 3.3 Penetapan Tingkat Kecepatan.....	20
Tabel 3.4 Pertanyaan Wawancara.....	24
Tabel 3.5 Kuesioner Validasi Pakar.....	25
Tabel 4.1 Profil Validasi Pakar.....	31
Tabel 4.2 Hasil Validasi Pakar.....	31
Tabel 4.3 Validasi Pertanyaan Pakar.....	33
Tabel 4.4 Indikator Tambahan Validasi Pakar.....	33
Tabel 4.5 Hasil Wawancara Site Operational Manager (SOM).....	34
Tabel 4.6 Hasil Wawancara Health, Safety, and Environment (HSE).....	36
Tabel 4.7 Hasil Wawancara Pekerja Lapangan.....	38
Tabel 4.8 Hasil Observasi dan Wawancara Identifikasi Bahaya dan Risiko Pekerjaan.....	40
Tabel 4.9 Hasil IBPRP.....	45
Tabel 4.10 Pengendalian Bahaya Yang Dapat Diterapkan Dalam Proyek.....	64
Tabel 4.11 Analisis Hasil Pada Proyek Pekerjaan Pier Head.....	66

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aktivitas pelaksanaan proyek konstruksi oleh Penyedia Jasa Konstruksi pada umumnya sangat beragam dan sangat kompleks yang melibatkan banyak unsur, terutama adalah sumber daya : manusia, peralatan, material lokasi dan metode kerja dan biaya. Diketahui bahwa sumber daya juga merupakan sumber bahaya yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Sebagai operasional UU ini telah terbit peraturan Pemerintah Nomor 14 tahun 2021 dan peraturan Menteri PUPR No 10 tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK). Harapannya Ahli dan petugas Keselamatan Konstruksi dapat menerapkan peraturan perundangan yang terkait baik sebagai pengguna jasa, penyedia jasa dan pemasok secara konsekuen dan menyeluruh agar dapat menurunkan angka kecelakaan kerja di bidang konstruksi khususnya dan bidang kerja lain pada umumnya. Sebagai ahli dan petugas Keselamatan Konstruksi urutan dan perundangan harus diketahui sehingga betul-betul dapat mengetahui fungsi dan kewajiban sesuai kewenangan pada saat bekerja serta dapat membuat rasa lebih atas tanggung jawab terhadap setiap pekerjaan yang dikerjakan mendahulukan keselamatan konstruksi (Kusumo,2023).

Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) dan Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) merupakan salah satu strategi untuk meminimalkan risiko kecelakaan kerja. SMKK terdiri dari lima elemen utama, yaitu perencanaan keselamatan, dukungan pelaksanaan, operasional keselamatan, keterlibatan kepemimpinan dan tenaga kerja, serta evaluasi kinerja keselamatan. Kelima komponen ini diatur dalam Peraturan Menteri PUPR Tahun 2021 Nomor 10 Pasal 6 Ayat 2 dan diterapkan di seluruh tahapan proyek konstruksi, mulai dari tahap perencanaan, penilaian, perancangan, pelaksanaan, hingga operasi dan pemeliharaan. Untuk menjamin penerapan SMKK berjalan optimal dan terpantau dengan baik, disusunlah Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK).

Penerapan Metode IBPRP dalam analisis risiko kecelakaan kerja pekerjaan *Pier Head* terhadap keselamatan pekerja pembangunan jalan tol harbour II (*Elevated*) didasarkan pada kebutuhan untuk mengelola risiko secara efektif dan sistematis.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Karena standar yang diterapkan dalam Peraturan Keselamatan Konstruksi di Indonesia, khususnya untuk proyek pemerintah, mengacu pada Peraturan Menteri PUPR Nomor 10 Tahun 2021. Oleh karena itu, dengan melakukan kajian analisis risiko K3 pada proyek Pembangunan Jalan Tol Harbour Road II (*Elevated*) diharapkan bahwa hal ini dapat menjadi pertimbangan dan evaluasi dalam menyediakan tempat kerja yang aman dan sehat bagi para pekerja, serta dapat mencegah cedera yang disebabkan oleh kecelakaan kerja.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apa saja identifikasi bahaya yang dapat muncul pada tahap pelaksanaan *Pier Head* dalam proyek pembangunan Jalan Tol Harbour Road II (*Elevated*)?
2. Apa saja strategi dalam pengendalian risiko yang dapat diterapkan pada tahap pelaksanaan *Pier Head* dalam proyek pembangunan Jalan Tol Harbour Road II (*Elevated*)?

1.3 Batasan Masalah

1. Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu mencakup : Metode yang penulis gunakan dalam menganalisis SMK3 adalah metode IBPRP (Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Penentuan Pengendalian Risiko, dan Peluang) Permen PUPR Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi;
2. Penelitian dilakukan dengan melakukan observasi dan wawancara kepada pimpinan dan ahli proyek, terkait identifikasi bahaya dan penilaian risiko yang mungkin terjadi pada tahap-tahapan pekerjaan *pier head*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai penulisan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- 1 Mengidentifikasi bahaya dan menghitung tingkatan risiko pada pekerjaan struktur *pier head* pada proyek Pembangunan Jalan Tol Harbour Road II (*Elevated*);
- 2 Memahami tingkat risiko yang berbahaya serta mengidentifikasi berbagai bentuk pengendalian dapat membantu menurunkan nilai risiko tersebut;



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- 3 Mengetahui pengendalian risiko pada setiap tahap pekerjaan *pier head* merupakan pedoman penting untuk menjaga keselamatan selama berlangsungnya proyek konstruksi.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan bagi perkembangan ilmu pengetahuan, terutama di bidang keselamatan dan kesehatan kerja. Selain itu, diharapkan pula hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, seperti:

1. Perusahaan Konstruksi

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan dan alat evaluasi mengenai penerapan keselamatan dan kesehatan kerja selama berlangsungnya proyek. Dengan demikian, perusahaan diharapkan bisa terhindar dari kerugian akibat bahaya dan risiko terkait SMK3.

2. Pekerja

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran pekerja akan pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja sepanjang proses konstruksi. Dengan peningkatan kesadaran ini, diharapkan keselamatan pekerja dapat terjamin, sehingga mereka terhindar dari kecelakaan kerja.

3. Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan peneliti mengenai analisis risiko keselamatan dan kesehatan kerja dalam proyek pembangunan jalan tol, sehingga di masa depan dapat memberikan kontribusi dalam peningkatan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada proyek konstruksi.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan tugas akhir ini, sistematika penulisan yang diterapkan adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang masalah, perumusan masalah yang akan terjadi, pembatasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini, akan dijelaskan mengenai tinjauan pustaka serta landasan teori.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB III METODE PEMBAHASAN

Dalam bab ini, akan dijelaskan metode dan teknik penyediaan data, metode dan teknik analisis data, serta tempat penelitian.

BAB IV HASIL DAN ANALISIS

Dalam bab ini, penulis akan membahas hasil penelitian, pembahasan penelitian yang diperoleh dari data yang dikumpulkan,

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini, disajikan kesimpulan dari hasil analisis yang telah dilakukan, serta dilengkapi dengan beberapa saran.





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan mengenai proyek Pembangunan Jalan Tol Harbour Road II (*Elevated*), diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil identifikasi bahaya yang muncul pada tahap pelaksanaan *Pier Head* dalam proyek pembangunan Jalan Tol Harbour Road II (*Elevated*), dapat disimpulkan bahwa pekerjaan ini memiliki beberapa risiko seperti terjatuh saat pemasangan, terserempet alat berat, jari terkena palu, terja, terjepit, kejatuhan material, *shoring* ambruk akibat kurang kokoh, terkena potongan besi beton saat pemotongan tulangan, tersandung, mata terkena serpihan kayu/percikan las, faktor cuaca, terkena adukan beton, tersengat aliran listrik dan suara bising dari truk *mixer*.
2. Untuk mengendalikan berbagai risiko yang muncul selama pelaksanaan pekerjaan *Pier Head*, dilakukan serangkaian pengendalian risiko terpadu yang mencakup penerapan pengendalian teknis memastikan seluruh peralatan seperti bar *cutter* dan bar *bender* dalam kondisi layak pakai, terawat secara berkala, dengan dilengkapi pelindung pengaman yang sesuai standar, pemasangan bekisting dan *scaffolding* dilakukan mengikuti spesifikasi teknis dan diuji kestabilannya sebelum digunakan, serta dilakukan pemasangan pagar pembatas dan *safety net* untuk mencegah jatuhnya pekerja maupun material dari ketinggian, diterapkan prosedur kerja aman (SOP) yang disusun secara rinci dan disosialisasikan kepada seluruh pekerja melalui briefing harian, pelatihan teknis rutin, serta pengawasan langsung oleh petugas HSE di lapangan. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) juga diwajibkan dan disesuaikan dengan jenis pekerjaan, seperti helm, rompi reflektif, *safety harness* untuk kerja di ketinggian, sarung tangan tahan bahan kimia dan gesekan, sepatu boot anti-slip, masker, serta kacamata pelindung untuk pekerjaan pemotongan dan pengecoran; selain itu, dilakukan pengaturan posisi kerja agar ergonomis guna menghindari kelelahan otot dan risiko cedera jangka panjang, penjadwalan kerja yang disesuaikan dengan kondisi fisik pekerja guna menghindari kelelahan berlebih, serta pelaksanaan koordinasi intensif antar bagian (operator *crane*, tukang, mandor, dan tim HSE) dalam setiap tahap pekerjaan untuk



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

memastikan keselamatan kerja berjalan efektif dan risiko kecelakaan kerja dapat ditekan seminimal mungkin.

5.2 Saran

Saran yang dapat dirumuskan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk meminimalkan risiko kecelakaan kerja yang teridentifikasi pada tahap pelaksanaan *Pier Head* dalam proyek pembangunan Jalan Tol Harbour Road II (*Elevated*), disarankan agar pihak pelaksana proyek menerapkan pengendalian risiko secara menyeluruh melalui kombinasi antara rekayasa teknis, prosedur kerja aman, dan pendekatan manajerial. Upaya yang dapat dilakukan antara lain adalah memastikan bahwa seluruh peralatan dan alat bantu kerja, seperti *scaffolding*, *bar cutter*, dan *shoring*, berada dalam kondisi layak pakai, stabil, dan sesuai standar teknis, mengatur zona kerja yang aman dengan pembatas fisik dan rambu peringatan, mewajibkan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) lengkap seperti helm, kaca mata pelindung, sarung tangan, sepatu safety, dan safety harness khususnya untuk pekerjaan di ketinggian. Serta melaksanakan pelatihan rutin mengenai keselamatan kerja dan sosialisasi SOP yang relevan kepada seluruh pekerja, termasuk pemahaman mengenai risiko dari faktor cuaca dan cara penanganannya. Selain itu, perlu dilakukan inspeksi rutin terhadap peralatan dan area kerja, penjadwalan kerja yang mempertimbangkan beban fisik pekerja guna mencegah kelelahan, serta meningkatkan komunikasi dan koordinasi antar tim, terutama antara operator alat berat dan pekerja lapangan, agar setiap tahapan pekerjaan dapat dilakukan dengan aman, efisien, dan sesuai dengan prinsip-prinsip K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja).
2. Berdasarkan langkah-langkah pengendalian risiko yang telah dilakukan selama pelaksanaan pekerjaan *Pier Head*, disarankan agar pelaksana proyek terus meningkatkan efektivitas penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (K3) melalui penguatan aspek pengawasan lapangan secara konsisten oleh petugas HSE, evaluasi berkala terhadap kelayakan peralatan kerja seperti *bar cutter*, *bar bender*, *scaffolding*, dan bekisting, serta pembaruan SOP yang disesuaikan dengan dinamika kondisi di lapangan. Selain itu, disarankan untuk menambah frekuensi pelatihan teknis dan simulasi tanggap darurat bagi seluruh pekerja, khususnya dalam menghadapi kondisi darurat seperti kejatuhan material,



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

alat berat tidak stabil, dan gangguan cuaca ekstrem. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) perlu diawasi ketat agar selalu sesuai dengan jenis pekerjaan yang dilakukan, dan penting pula untuk mengembangkan sistem pelaporan insiden secara cepat dan efisien agar setiap potensi bahaya dapat segera ditindaklanjuti. Selanjutnya yang tidak kalah penting, komunikasi antar lini pekerja terutama antara operator alat berat, mandor, dan pekerja lapangan. Perlu diperkuat melalui koordinasi rutin dan pemberian instruksi kerja yang jelas agar sinergi antar tim dapat berjalan optimal dan seluruh aktivitas konstruksi dapat dilaksanakan secara aman, produktif, dan sesuai standar operasional yang berlaku.





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Kusumo. 2023. *Peraturan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) dan Pengendalian Kecelakaan Konstruksi*. Depok.
- Ahyar, H., Andriani, H., Ustiawaty, J., Fatmi Utami, E., Rahmatul Istiqomah, R., Asri Fardani, R., Juliana Sukmana, D. & Auliya, H. 2020. *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. H. Abadi (ed.). Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu. Available: <https://www.researchgate.net/publication/340021548>.
- Ibrahim, M.H. 2021. Analisis Risiko Proyek Konstruksi Preservasi Jalan dan Jembatan Kertosono-Kediri-Tulungagung-Jarakan pada PT Poncoredjo.
- Ihsan, A.F. & Nurcahyo, C.B. 2022. Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode FMEA pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Ruas Sigli– Banda Aceh Struktur Elevated. *Jurnal Teknik ITS*. 11(1).
- International Labour Organization. 2013. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Tempat Kerja: Sarana untuk Produktivitas*. Jakarta: International Labour Organization.
- Kurniawan, R.R. & Bhaskara, A. 2021. Identifikasi Risiko Menggunakan IBPRP dan JSA Berdasarkan Permen PUPR No. 21 Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Sipil*. 18(1). Available: <http://ejournal2.pnp.ac.id/index.php/jirs/TerakreditasiSINTAPERINGKAT5>.
- Masjuli, Taufani, A. & Kasim, A.A. 2019. *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Berbasis SNI ISO 45001:2018*. Tangerang Selatan: Badan Standardisasi Nasional.
- Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia. 2021. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi*.
- Presiden Republik Indonesia. 2023. *Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang*.
- Sadewa, M.E.B. & Nugraheni, F. 2022. Implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Pekerjaan Pilar Jembatan Menggunakan Metode HIRADC.
- Setiabudi, F. & Bhaskara, A. 2022. Analisis JSA dan IBPRP Berdasarkan Permen PUPR No. 21 Tahun 2019. *Jurnal SIPILsains*. 12(1).
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. 19th ed. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Vorst, C.R., Priyarsono, D.S. & Budiman, A. 2018. *Manajemen Risiko Berbasis SNI ISO 31000*. Jakarta Pusat: Badan Standardisasi Nasional.